

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

ELECTRONIC APPARATUS PROVIDED WITH SOLAR BATTERY

Patent Number: JP58058686

Publication date: 1983-04-07

Inventor(s): KUMADA KIYOSHI

Applicant(s): SHARP KK

Requested Patent: JP58058686

Application Number: JP19810157144 19810930

Priority Number(s):

IPC Classification: G06K11/06; G06F1/00

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To effectively utilize a solar battery, by making the solar battery have not only a function as a charger (electric power source) but also a function as an information input means.

CONSTITUTION: In an electronic apparatus provided with a solar electric power source, which has charged a secondary battery with electromotive force from a solar battery, and uses the secondary battery concerned as an electric power source, the solar battery is made to have not only a function as a charger but also a function as an information input means. A time correcting mode or an alarm time setting mode is set by turning on one of mode changeover switches 4. As a result, the solar battery 3 is independently separated as a solar battery element group 16 arrayed like a matrix, and when a numeral, a character, etc. are written by tracing with a tapered rod-like thing on the solar battery 3, the light receiving quantity of each solar battery element is varied, and an output data of the solar battery element group concerned 16 is recognized as a prescribed character or numeral by a pattern recognizing part 19. The recognized character or numeral is inputted to a time counter 3 or an alarm counter 7, and a correct time or alarm time is set.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭58-58686

⑤ Int. Cl.³
G 06 K 11/06
G 06 F 1/00

識別記号
102

庁内整理番号
7323-5B
6913-5B

⑬ 公開 昭和58年(1983)4月7日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全4頁)

④ 太陽電池付電子機器

⑤ 特願 昭56-157144
⑥ 出願 昭56(1981)9月30日
⑦ 発明者 熊田清

大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

⑧ 出願人 シャープ株式会社
大阪市阿倍野区長池町22番22号
⑨ 代理人 弁理士 福士愛彦

明細書

1. 発明の名称

太陽電池付電子機器

2. 特許請求の範囲

1. 太陽電池と、該太陽電池からの起電力を充電する2次電池と、該2次電池を電源とする電子回路とを備えた太陽電池付電子機器において、前記太陽電池は素子をマトリックス状に配列してなり、前記各素子に対する出力信号を各素子毎にそれぞれ検出する手段と、該検出信号を前記太陽電池上で書かれた手書き文字または記号等として認識し入力する手段とを設けたことを特徴とする太陽電池付電子機器。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、太陽電池を備えた電子機器、例えば電子時計、電子式計算機等に関する。

従来、この種の電子機器は、太陽電池を充電器として利用するだけであった。すなわち、一般的には太陽電池に並列に2次電池を接続し、この2次電池を電源として電子回路を動作させるよう

なっている。しかしながら、現在でも依然として高価な太陽電池を充電器としてのみ利用するのは、非常に効率の悪い利用方法である。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、太陽電池に情報入力手段としての機能を持たせることにより、太陽電池の有効利用を計るとともに、太陽電池を備えた電子機器自体の商品性を高め、便利で使いやすい太陽電池付電子機器を提供するものである。

以下、図面に従って本発明の一実施例を説明する。

第1図は本発明を適用した電子腕時計の前面部を示したものである。図において、1は時計ケースであり、2は液晶表示装置、3はマトリックス状に素子を配置した太陽電池である。又4、4'…は押釦式の外部操作スイッチである。

第2図は上記電子腕時計の回路構成図である。5は水晶発振器、6は分周器、7は時刻・日付等の計時カウンター、8はゲート、9はデコーダ、2は前述した液晶表示装置からなる表示器、10

1 1 はアラームカウンター、1 1 は一致回路、1 2 は制御部、1 3 はコメントメモリー、1 4 はスイッチ入力回路、1 5 は太陽電池出力切換回路、1 6 は太陽電池素子群、1 7 は逆流防止ダイオード、1 8 は2次電池である。また、1 9 はパターン認識部である。

通常、太陽電池素子群1 6 は、制御部1 2 からの制御信号に応じて出力切換回路1 5 に於いて、モジュール(一点鏡線内)2 0 の駆動に必要な電圧を得られるだけの適数個、直列接続されたものが並列に、これも電流容量の適数列接続されており、2次電池1 8 の消耗に応じて適宜照明(自然光、けい光灯、白熱光等)の下に置かれ2次電池1 8 が充電される。一方、水晶発振器5 の出力が分周器6 で1 Hz にまで分周され、計時カウンタ-7 でカウントされ、さらにこの出力が制御部1 2 からの制御信号に応じてゲート8 を介してデコーダ9 に入力され、そしてこの出力が表示器2 で表示され時計として使用される。

今、モード切換スイッチ(スイッチ4 の一つ)

または、モード切換用スイッチのON によりコメント入力モードを設け、コメントメモリー1 3 にコメントを記憶し、第2 図点線で示すように、アラーム時刻と一致したとき一致回路1 1 の出力により記憶していたコメントをゲート8 、デコーダ9 を介して表示器2 に入力し、メモ表示あるいはアラームコメントとして表示させてもよい。

第3 図に太陽電池素子群1 6 及び出力切換回路1 5 の結線図を示す。

Sij はマトリックス状に配列された太陽電池素子、aij は各素子Sij のカソードをグランドに接続するためのスイッチ、Cij は各素子Sij のアノードに接続されてその出力を取出すためのスイッチ、bij は電源として素子Sij を複数個直列接続するためのスイッチである。また、スイッチaij とCij はクロックμj によりオンし、bij はモード信号m によりオンする。II はCij を介して各素子Sij の出力をモジュール1 9 に入力するための端子である。

モード信号m 、クロックμj のタイムチャート

をON すると、スイッチ入力回路1 4 からモード切換信号が制御部1 2 に入力され、時刻修正モードあるいはアラーム時刻設定モードとなる。このモードでは制御部1 2 からの制御信号に基づき、出力切換回路1 5 により太陽電池素子群1 6 は個々独立となり、個々の太陽電池素子の出力がスイッチ入力部1 4 に入力される。すなわち、第1 図のようにマトリックス状に配置された太陽電池3 の上を先の細い棒状のものでなぞってやると、各太陽電池素子の受光量が変化し、なぞった部分の太陽電池の出力がなぞった通りのパターンデータの書き込み信号として時計部に入力される。書き込み信号はスイッチ入力部1 4 を介してパターン認識部1 9 に入力され所定の文字(数字を含む)または記号等に認識される。認識された文字または記号データは制御部1 2 及びコメントメモリー1 3 に送られ、制御部1 2 からの制御信号により更に計時カウンタ-3 あるいはアラームカウンタ-7 に入力され、正しい時刻あるいはアラーム時刻が設定される。

を第4 図に示す。通常aij 及びCij はオフし、bij がオンしているので電源として動作している。適当なスイッチ4 の操作により所定のモードになると、モード信号m がH レベルとなりbij がオフする。次にクロックμj が順次出力され、aij とCij がクロックμj により順次オンし、aij とCij がオンすることにより特定の列j が選択され、その列の素子Sij が光を受けているか否かに応じて各素子Sij からの出力信号が入力端子II に入力される。そして、各列の素子Sij の出力信号がクロックμj に応じて順次入力端子II に入力され、文字又は記号等のパターンが読み込まれる。

ここでスイッチaij 、bij 、Cij は集積化されIC として作成可能であるとともに、又、モジュール1 9 内に内蔵してもよい。なおまた、第3 図の結線図において、モード信号m を各列でクロックμj に同期して該当の列のスイッチbij のみを順次オフするようにすれば、残りの列を電源として使用することもできる。

この様に太陽電池は入力手段、特にマトリック
ス��に配置することにより手書き文字の入力手段
として用いることができる、汎用性に富み、
太陽電池付電子時計の商品価値を高めることができ
る。また、認識手段を有しているので、所定の
文字または記号等として入力でき、時刻修正、時
刻設定等には有利である。

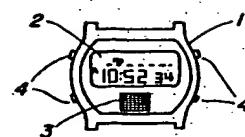
なお本実施例では、電子時計について適用した
が、これに限るものではなく、太陽電池付の電子
機器一般に適用可能である。

4. 図面の簡単な説明

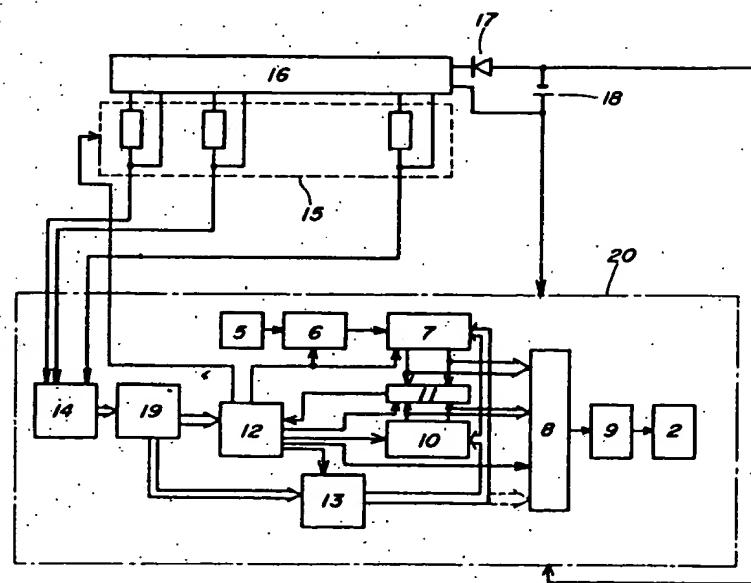
第1図は本発明の一実施例を示す平面図、第2
図はブロック図、第3図は第2図の要部を更に詳
細に示す結線図、第4図は第3図各部信号波形を
説明するタイムチャートである。

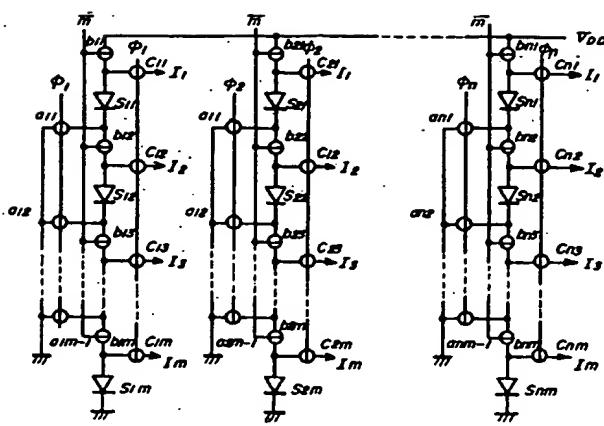
2…太陽電池、12…制御部、13…コメント
メモリー、15…出力切換回路、16…太陽電池
素子群、18…二次電池、19…パターン認識部、
Sij…太陽電池素子、aij·bij·cij…スイ
ッチ。

第1図

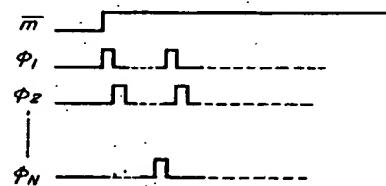


第2図





第3図



第4図